

странственной сетки трехмерного композита и роста количества функциональных групп, способных участвовать в процессах поляризации, с участием дипольно-сегментальных фрагментов.

1. Мочалова Е.Н., Лимаренко Н.А., Галиханов М.Ф., Дебердеев Р.Я., Дизайн. Материалы. Технология, 4 (34), 60, (2014).
2. Лимаренко Н.А., Мочалова Е.Н., Бурганов Р.Р., Дебердеев Р.Я., Вестник Казанского технологического университета, 18, 2, 210, (2015).

## **ВЛИЯНИЕ РЕЦЕПТУРНО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА НЕФТЕССОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА**

Черняев В.А.

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»,  
г. Санкт Петербург, Россия

E-mail: [VladislavCher1991@yandex.ru](mailto:VladislavCher1991@yandex.ru)

## **THE INFLUENCE OF PRESCRIPTION TECHNOLOGICAL FACTORS ON THE STRUCTURE AND PROPERTIES OF OIL SORBENTS BASED ON POLYURETHANE FOAMS**

Chernyaev V.A.

National Mineral Resources University (Mining university), Saint peterburg, Russia

Annotation. Glassy state polyurethane foam are studied for use as oil sorbents in this paper. The specific character of the kinetic curves of oil absorption determined by the organic glassy state of the surface is determined. Dependence of various factors on synthesis of polyurethane foam and its oil sorption are evaluated.

Нефть и нефтепродукты – одни из наиболее вредных загрязнителей окружающей среды. Наиболее эффективным и доступным способом быстрого сбора нефтяных пленок при авариях является использование различных сорбентов на органической или неорганической основе.

В работе [1] впервые было изучено нефтепоглощение сорбентами на основе пеностекла и показано, что в отличие от всех известных сорбентов, для которых кинетические кривые характеризуются ростом нефтепоглощения с последующим насыщением, для исследованных нами пеностекла кинетика поглощения в начальный период времени характеризуется наличием максимума. Были рассмотрены и результаты исследования кинетики нефтепоглощения сорбентами из выпускаемых промышленностью твердых (жестких) пенополиуретанов (ППУ) и установлено, что (как и в случае нефтесорбентов из пеностекла) для

ППУ, находящихся в стеклообразном состоянии кинетика поглощения в начальный период времени характеризуется наличием максимума. Полученный характер кинетической кривой был связан нами с особенностями стеклообразного состояния поверхности образцов.

В текущей работе было изучено влияние рецептурно-технологических получения сорбентов на их нефтепоглощение. Как и в случае промышленных ППУ, находящихся в стеклообразном состоянии, кинетические кривые нефтепоглощения синтезированных нами ППУ характеризуются наличием максимума. Повышение температуры синтеза приводит к повышению нефтепоглощения. Отмеченное, наиболее вероятно, обусловлено увеличением объема пространства порозности между образцами сорбента, в которое, как известно [2], проникает нефть при взаимодействии с поглотителями, имеющими закрыто-ячеистую структуру.

Изучено влияние воды на процесс синтеза ППУ. За счет реакции воды с изоцианатными группами происходит выделение диоксида углерода, что, в свою очередь приводит к увеличению объема пор в пеноматериале. При этом установлена возможность изменения структуры образцов от закрытоячеистой до волокнистой. При достижении образцами волокнистой структуры ранее описанный максимум нефтепоглощения не наблюдается, что на наш взгляд связано с изменением механизма сорбции, заключающегося в том, что сорбция за счет капиллярных сил в пространстве быть преобладающей.

1. Kogan V.E., Zgonnik P.V et al., Glass and Ceram. V. 70, N 11 – 12. P. 425 – 428 (2014).
2. Хлесткин Р.Н., Самойлов Н.А., Шеметов А.В. // Нефтяное хозяйство, № 2. С. 46 – 49 (1999).

## FEATURES OF TOMTOR RARE EARTH METALS ORE PROCESSING

Naumov K.D.<sup>\*</sup>, Lobanov V.G.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

\*E-mail: [k.d.naumov@gmail.com](mailto:k.d.naumov@gmail.com)

Annotation. This paper is dedicated to some characteristics of Tomtor complex rare metals deposits and technologies of processing rare earth metals raw materials. Tomtor ore draws attention of researchers from Russia because it is a unique source of valuable components such as niobium and rare earth metals. That is why mining of this deposit is a very urgent task.

At present the Russian Federation aims at participating and advancing in rare earth metals market by developing own deposits. Also Tomtor ore draws attention of researchers because it is a unique source of valuable components such as niobium and rare-earth metals.